

(2)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-47136

(43)公開日 平成8年(1996)2月16日

(51)Int.Cl.
H 02 G 3/04
B 60 R 16/02識別記号 J
6 2 3 Z 8408-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 開求項の数3 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-177093
(22)出願日 平成6年(1994)7月28日(71)出願人 000005463
日野自動車工業株式会社
東京都日野市日野台3丁目1番地1
(72)発明者 熊谷 健
東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野
自動車工業株式会社内
(74)代理人 弁理士 井出 直季 (外1名)

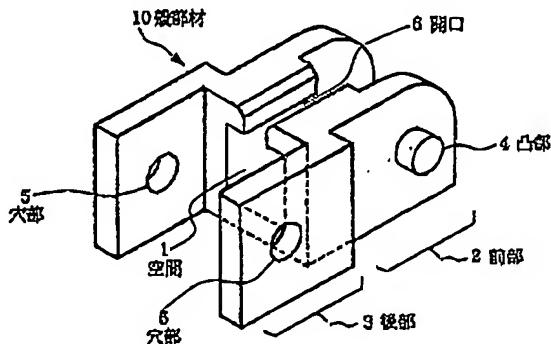
(54)【発明の名称】 ハーネスワイヤ・プロテクタ

(57)【要約】

【目的】 通常の使用状態で変位するハーネスワイヤの屈曲方向を一方向に限定し適切に保護するとともに、振動などによりハーネスワイヤが脱落しないようとする。

【構成】 硬質材料により形成されその断面がC字状であり内部にハーネスワイヤを収容する空間が形成され、さらに、収容されるハーネスワイヤに沿って外幅が広く一方の角部が円弧状に形成された前部と外幅の広い後部とが一体形成された殻部材の前部を次に位置する殻部材の後部に組入れ、前部外側に設けた凸部を次の殻部材の後部内側に設けた凹部もしくは穴部に前面と後端面とがほぼ当接する位置で軸着嵌合する。

【効果】 ハーネスワイヤ近傍の他の部品の配置位置の設定自由度を大きくすることができます。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 硬質材料により形成されその断面がC字状であり内部にハーネスワイヤを収容する空間が形成された複数部材が複数連結されて構成されるハーネスワイヤ・プロテクタにおいて、

前記複数部材は、収容されるハーネスワイヤに沿って外幅の狭い前部および外幅の広い後部とが一体成形され、一つの複数部材の前部が次の複数部材の後部に組入れられ、一つの複数部材の前部外側に設けた凸部に次の複数部材の後部内側に設けた凹部もしくは穴部が一つの複数部材前部の前端面と次の複数部材後部の後端面とがほぼ当接する位置で軸着合する構造であり、

その前端面の一方の角部が前記凸部を中心とする円弧状に形成されたことを特徴とするハーネスワイヤ・プロテクタ。

【請求項2】 前記C字状断面の開口は、収容されるハーネスワイヤのうちの1本の電線が通過する程度に狭く形成された請求項1記載のハーネスワイヤ・プロテクタ。

【請求項3】 前記円弧状に形成された一方の角部は、前記C字状断面の開口側の角部である請求項1または2記載のハーネスワイヤ・プロテクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電線その他線状物を束ねたハーネスワイヤを保護するために利用する。本発明は、自動車の部品として利用するために開発されたものであるが、自動車部品以外にも利用することができる。

【0002】 本発明は、通常の使用状態で機械的にその位置が変位する場所に配置するハーネスワイヤを保護するため利用する。本発明は、複数の複数部材をハーネスワイヤに沿って鎖状に連結する構造のプロテクタであって、収容されるハーネスワイヤを軸とするとき一方のみに屈曲することができるが、その他の方向には屈曲しないように構成した装置に関する。

【0003】

【従来の技術】 図7は従来例のハーネスワイヤ・プロテクタを構成する複数部材の外観形状を示す斜視図である。この装置は、硬質材料により形成されその断面がC字状であり内部にハーネスワイヤを収容する空間21が形成された複数部材20が複数連結された構造である。この複数部材20は、収容されるハーネスワイヤに沿って外幅の広い前部22および外幅の狭い後部23とが一体成形され、一つの複数部材20の前部22が次の複数部材20の後部23に組入れられ、複数部材20の後部23に設けられた長穴部25に次に位置する複数部材20の前部22の内側に設けられた魚形の凸部24が所定の角度の範囲内で回動するように遊合されている。複数部材20の前端面および次に位置する複数部材20の前端面が連結したときに対応する後部の端面は回動できるように円弧状に形成さ

れている。

【0004】 このような構造のハーネスワイヤ・プロテクタは、収容されたハーネスワイヤの位置が、その通常の使用状態で機械的に変位する場合に、そのハーネスワイヤの移動位置を規制するためにきわめて便利であり、自動車部品として広く使用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 この構造のハーネスワイヤ・プロテクタは、各複数部材の結合をすき間がほとんどないように構成すると、収容されたハーネスワイヤの軸方向で考えて、少なくとも図8に矢印で示すように2方向に屈曲する。発明者は、このようなハーネスワイヤ・プロテクタを自動車用窓ガラスの熱線に電流を供給するワイヤの保護のために利用した。この窓ガラスは電動の上下装置により上下する。

【0006】 上記従来例ハーネスワイヤ・プロテクタを用いて、ハーネスワイヤが常に窓ガラスと平行な平面にあるように規制する。ところが、従来例ハーネスワイヤ・プロテクタは上述のように2方向に屈曲するから、前記平面内にあるものの窓ガラスの上下に伴って移動する範囲が大きく、その移動する範囲については他の部品を配置することができないなど、設計上の制約が大きくなることがわかった。

【0007】 本発明はこのような背景に行われたものであって、一つの平面内で収容するハーネスワイヤの軸まわりで一方向に限り屈曲するハーネスワイヤ・プロテクタを提供することを目的とする。本発明は、通常の使用状態で変位するハーネスワイヤをその移動位置を規制して適切に保護するとともに、振動などによりハーネスワイヤが脱落することができない装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、電線その他の線状物を束ねたハーネスワイヤを保護するために、屈曲する方向を一つの平面内で一方向に限定するもので、硬質材料により形成されその断面がC字状であり内部にハーネスワイヤを収容する空間が形成された複数部材が複数連結されて構成されるハーネスワイヤ・プロテクタにおいて、前記複数部材は、収容されるハーネスワイヤに沿って外幅の狭い前部および外幅の広い後部とが一体成形され、一つの複数部材の前部が次の複数部材の後部に組入れられ、一つの複数部材の前部外側に設けた凸部に次の複数部材の後部内側に設けた凹部もしくは穴部が一つの複数部材前部の前端面と次の複数部材後部の後端面とがほぼ当接する位置で軸着合する構造であり、その前端面の一方の角部が前記凸部を中心とする円弧状に形成されたことを特徴とする。

【0009】 前記C字状断面の開口は、収容されるハーネスワイヤのうちの1本の電線が通過する程度に狭く形成され、前記円弧状に形成された一方の角部は、前記C

20

30

40

50

3

字状断面の開口側の角部であることが望ましい。

【0010】

【作用】断面がC字状であり内部にハーネスワイヤを収容する空間を有する殻部材を硬質材料により形成し、この殻部材を複数連結する。殻部材は、収容されるハーネスワイヤに沿って外幅の狭い前部および外幅の広い後部をもつように一体形成されている。さらに前部外側には凸部が設けられ、後部内側には凹部（もしくは穴部）が設けられ、前部端面の一方の角度が凸部を中心とする円弧状に形成されているので、この円弧状の角部を連続するように配列する。後部内側の凹部（もしくは穴部）に次に位置する殻部材の前部外側の凸部を軸着嵌合すれば後端面と前端面とがほぼ当接する位置で連結される。このように円弧状の角部を連続するように配列することにより、屈曲の方向が円弧状の角部を内向きにする一方向に限定することができる。

【0011】また、C字状断面の開口の幅は、収容される複数のハーネスワイヤのうちの一本が通過する程度の幅に形成され、かつこの開口が円弧状に形成された角部側になるように形成されているので、屈曲したときや振動を受けたときのハーネスワイヤのはみ出しが防止される。

【0012】このように、屈曲方向が一方向に限定されることによって、ハーネスワイヤの移動の範囲を狭くするとともに、移動に伴う軌跡を一定にすることができる、そのため他の部品の配置位置の設定自由度が増大する。さらに、振動によって生じる揺れが小さくなるとともに、多方向に向けての揺れがなくなるので、ハーネスワイヤを適切に保護することができ、脱落の可能性を少なくすることができる。

【0013】

【実施例】次に、本発明実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明実施例ハーネスワイヤ・プロテクタを構成する殻部材の外観形状を示す斜視図、図2は本発明実施例における殻部材の連結状態を示す斜視図である。

【0014】本発明実施例は、硬質のプラスチック材料により形成されその断面がC字状であり図2に示すように内部にハーネスワイヤ11を収容する空間1が形成された殻部材10が複数連結されて構成される。

【0015】この殻部材10は、収容されるハーネスワイヤ11に沿って外幅の狭い前部2および外幅の広い後部3とが一体成形され、一つの殻部材10の前部2が次の殻部材10の後部3に組入れられ、一つの殻部材10の前部2の外側に設けた凸部4に次の殻部材10の後部3の内側に設けた穴部（もしくは凹部）5が一つの殻部材10の前部2の前端面と次の殻部材後部の後端面とがほぼ当接する位置で軸着嵌合され、その前端面の一方の角部が凸部4を中心とする円弧状に形成される。

【0016】前記C字状断面の開口6は、収容されるハーネスワイヤ11のうちの1本の範囲が通過する程度に

4

狭く形成され、前記円弧状に形成された一方の角部は、前記C字状断面の開口6の側になるよう形成される。

【0017】殻部材10を連結するには、一つの殻部材10の後部3を工具などを用いて両側に開き、その開いた空間に次に位置する殻部材10の前部2を挿入して、穴部5と凸部4とが一致する位置で後部3から工具を取り除く。これにより後部3は開いた状態からもとの形状に戻り凸部4が穴部5に軸着嵌合される。このようにして必要とされる長さに相当する殻部材10を連結する。

【0018】この連結の際に、円弧状に形成された角部が図2に示すように一方に連続して現れるように配列し、ハーネスワイヤ11が機械的変位を受けたときに湾曲する側にその円弧状の角部が位置するように装着する。所定の長さに殻部材10が連結されたプロテクタにハーネスワイヤ11を収容し、このハーネスワイヤ11が左側または右側（あるいは上側または下側）に機械的変位を与えると、殻部材10がその機械的変位を受けて穴部5に軸着嵌合された凸部4を中心に回動しようとする。殻部材10の前部2の一方の角部が円弧状に形成されているので、それぞの殻部材10は前に位置する殻部材10の後端面に次の殻部材10の角部が当たることなく回動し屈曲する。図3は左側に屈曲した例を示す図である。一方、その反対方向に変位が与えられると、前に位置する殻部材10の後端面に次の殻部材10の角部が当接して回動不能となりプロテクタの屈曲は規制される。

【0019】ハーネスワイヤ・プロテクタは、収容されたハーネスワイヤの位置が使用状態で変位するような配線箇所に使用されるものであるが、例えば、図4に示す自動車のパックドア12に利用する場合には、図5にその構造を示すように、パックドアウインドウ13の上下動に伴って接続されたハーネスワイヤAが機械的に変位を受け屈曲する。

【0020】従来のハーネスワイヤ・プロテクタの場合には、2方向に屈曲するため、振動の状況やパックドアウインドウ13の上下動の状況によっては屈曲する方向が一定せず、そのため屈曲によって移動する最大範囲内には他の部品を配置することはできない。これに対して本発明によるハーネスワイヤ・プロテクタは前述したように屈曲する方向が一方向であるために、パックドアウインドウ13の上下動に伴うハーネスワイヤAの屈曲方向とその変化の軌跡が一定となり、移動位置が規制される。また、屈曲方向が限定されることにより振動を受けたときと共に共振の可能性が少なく、したがって継続的にハーネスワイヤAの取付部が振られることがなくなり、脱落も防止されて適切に保護される。図6は図5に示すB部のパックドアウンドウ13とハーネスワイヤAとの接続構造を示したものである。

【0021】

40

50

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、収容されたハーネスワイヤの位置が機械的に変位したとき、その変位に伴って屈曲する方向が一つの平面内で一方向に限定されるので、移動の範囲が狭くなるとともに移動の軌跡が一定になり、そのため他の部品の配置位置の設定が容易になる。さらに、振動による揺れが小さくなり、かつその方向が限定されるので、ハーネスワイヤを適切に保護することができ、脱落する可能性を少なくすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例ハーネスワイヤ・プロテクタを構成する殻部材の外観形状を示す斜視図。

【図2】本発明実施例における殻部材の連結状態を示す斜視図。

【図3】本発明実施例におけるハーネスワイヤの屈曲方向を説明する図。

【図4】本発明実施例に係る自動車の背面部を示す斜視図。

【図5】本発明実施例に係るバックドアウンドウの*

* 構造を示す斜視図。

【図6】本発明実施例に係る図5に示すB部拡大分解斜視図。

【図7】従来例ハーネスワイヤ・プロテクタを構成する殻部材の外観形状を示す斜視図。

【図8】従来例ハーネスワイヤ・プロテクタの屈曲方向を説明する図。

【符号の説明】

1、21 空間

2、22 前部

3、23 後部

4、24 凸部

5 六部

6 開口

10、20 殻部材

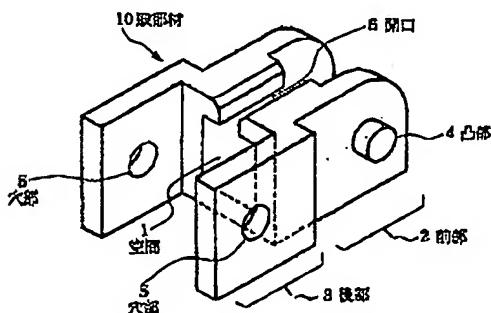
11 ハーネスワイヤ

12 バックドア

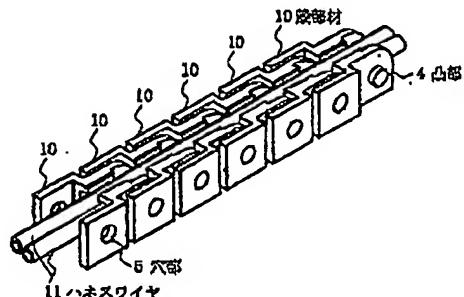
13 バックドアウンドウ

25 長穴部

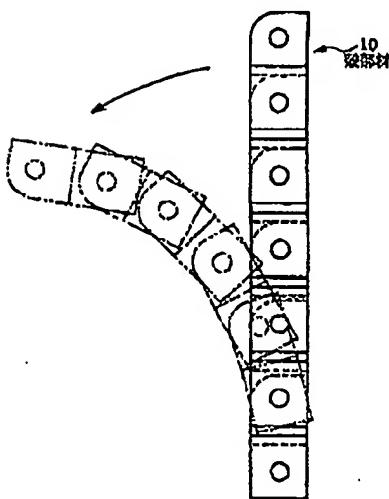
【図1】



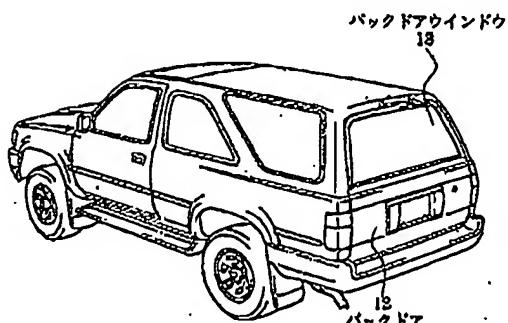
【図2】



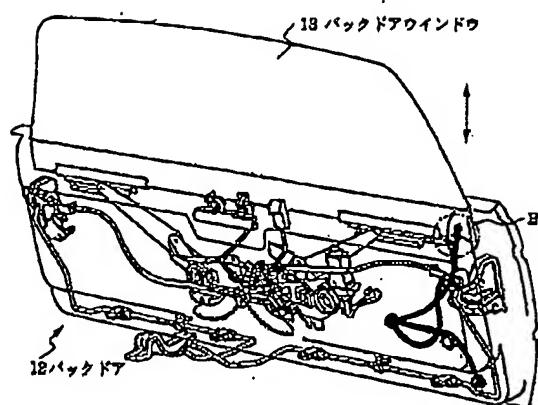
【図3】



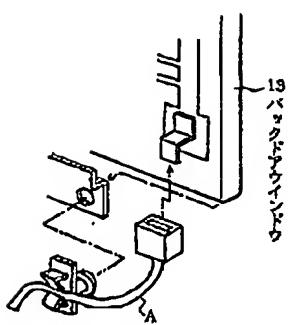
【図4】



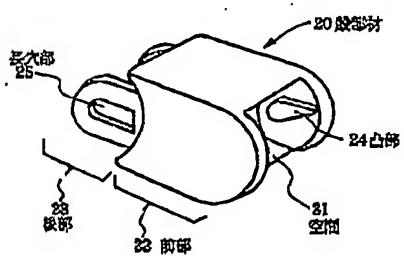
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

